

# 公開実用 昭和63- 131258

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

昭63- 131258

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988) 8月26日

H 04 N 1/00  
B 43 L 1/04

H-7334-5C  
6976-2C

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮ 考案の名称 電子黒板の画像読取り装置

⑯ 実 願 昭62-17871

⑰ 出 願 昭62(1987) 2月12日

⑱ 考 案 者 北 見 龍 男 神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロックス株式会社  
海老名事業所内

⑲ 出 願 人 富士ゼロックス株式会 東京都港区赤坂3丁目3番5号  
社

⑳ 代 理 人 弁理士 米原 正章 外1名

## 明 細 書

### 1. 考案の名称

電子黒板の画像読取り装置

### 2. 実用新案登録請求の範囲

黒板本体 1 内に書き込み及び消去が自在な書き込みシート 6 を巻取り自在に設けると共に、上記書き込みシート 6 の書き込み面 6 a に書き込まれた画像を読取る手段と、読取り手段 2 2 が読取った画像情報を用紙 2 6 へ記録する記録部 2 5 を設けたものにおいて、上記書き込みシート 6 に光画像読取り面 6 b を設けて、この光画像読取り面 6 b に投影された光画像を上記読取り手段 2 2 で読取ると共に、上記読取り手段 2 2 が読取った画像情報と光画像情報を合成して記録部 2 5 で用紙 2 6 上に記録するようにしてなる電子黒板の画像読取り装置。

### 3. 考案の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この考案は書き込みシートに投影された光画像の読取りが可能な電子黒板の画像読取り装置



に関する。

〔従来の技術〕

従来電子黒板には、複数面の書き込み面を有する書き込みシートが設けられていて、この書き込みシートにマーカーペンなどの筆記具で文字や絵などの画像が記載できるようになっている。

また書き込みシートに書き込まれた画像は、画像読取り装置により読取られて記録部へ送られ、記録部で用紙に画像を記録することにより、書き込みシートに書き込まれた画像が簡単に複写できるようになっている。

上記のような電子黒板では、通常合成樹脂シートの表面にフッ素樹脂をコーティングした書き込みシートが用いられている。

このため書き込みシートに塗料などで簡単に罫線などを記入することができず、罫線などが必要な場合は印刷業者などに依頼して書き込みシート上に罫線などを印刷するか、オーバーヘッドプロジェクタを使用して書き込み面上に罫



線などを投影する方法が従来より採用されている。

〔考案が解決しようとする問題点〕

しかし前者の印刷などの手段で書き込みシートに罫線などを記載する方法では、版下代や印刷代などが嵩むと共に、専門業者に依頼しなければならないため、作成期間がかかり過ぎるなどの不具合がある。

また後者のオーバーヘッドプロジェクタを利用する方法では、書き込み面に記載された画像を複写する場合、まず書き込み面の画像を用紙に複写した後、この用紙とオーバーヘッドプロジェクタで使用したフィルムを重ねて再び複写機で複写する操作が必要となり、操作が煩雑であると共に、用紙の画像とフィルムの画像がずれたりすると、精度の高いグラフなどの画像が得られなくなる不具合があった。

この考案は上記従来の不具合を改善する目的でなされたものである。



〔問題点を解決するための手段及び作用〕

黒板本体内に書き込み及び消去が自在な書き込みシートを巻取り自在に設けると共に、上記書き込みシートの書き込み面に書き込まれた画像を読取る手段と、読取り手段が読取った画像情報を用紙上へ記録する記録部を設けたものにおいて、上記書き込みシートに光画像の読取り面を設けて、この光画像読取り面に投影された光画像を上記読取り手段で読取ると共に、上記読取り手段が読取った画像情報と光画像情報を合成して記録部へ送り、記録部で画像情報と光画像情報を同時に用紙上へ記録することにより、書き込みシートへ罫線などを印刷したり、画像情報を一旦複写して、これを光画像を形成するフィルムと重ねて再び複写するなどの操作を不用とした電子黒板の画像読取り装置。

〔実施例〕

この考案の一実施例を図面を参照して詳述する。

図において1は電子黒板の本体で、枠状のフ



レーム 2 により囲まれた表示部 3 を有している。

上記フレーム 2 の両側内部には、縦方向に送りロール 4 及び巻取りロール 5 が収容されていて、これら送りロール 4 及び巻取りロール 5 間に乳白色の書き込みシート 6 が巻込まれている。

上記書き込みシート 6 は合成樹脂シートの表面にフッ素樹脂をコーティングするように構成されていて、第 3 図に示すように黑板本体 1 の表示部 3 とほぼ同大の書き込み面 6 a が複数面に亘って設けられていると共に、これら書き込み面 6 a のうちの 1 個は透明または切抜かれた光画像読取り面 6 b となっている。

一方上記黑板本体 1 内には、書き込みシート 6 の裏側に位置し、かつ巻取りロール 5 側に寄った位置に画像読取り装置 10 が設けられている。上記画像読取り装置 10 はフレーム 2 の上辺部 2 a 内側に水平方向に支持されたガイド杆 11 を有していて、このガイド杆 11 に移動基台 12 が摺動自在に支承されている。

上記ガイド杆 11 の両端側には図示しない駆



動源により回転される駆動プーリ13と、従動プーリ14が支承されており、これらプーリ13、14間にワイヤ15が捲装されている。そしてワイヤ15の両端は第4図に示すように移動基台12にそれぞれ結着されていて、駆動源により駆動プーリ13が回転されることにより、移動基台12がガイド杆11に沿って往復動されるようになっている。また上記移動基台12の下面には歯車16が軸16aを介して回転自在に支承されている。上記歯車16には、移動基台12に取付けられた電動機17の回転軸17aに取付けられた小歯車18が噛合されていて、上記電動機17により歯車16がほぼ90度回転できるようになっていると共に、上記歯車16には画像読取り部19を収容したケース20の一端が固着されている。上記ケース20は断面ほぼコ字形をなして、黒板本体1の表示部3の縦方向の長さよりやや長く形成され、内部に画像読取り部19が収容されている。

上記画像読取り部19は読取るべき画像を照



明する光源 2 1 と、画像からの反射光をイメージセンサなどの読取り手段 2 2 上に集光する集光レンズ 2 3 とよりなる。

また上記画像読取り部 1 9 で読取られた画像情報は一度メモリ 2 4 内に記憶された後光画像情報と合成されて記録部 2 5 へ送られ、記録部 2 5 で用紙 2 6 上に記録されるようになっている。なお 2 7 は排紙トレイを示す。

次に作用を説明すると、例えば書き込みシート 6 の書き込み面 6 a にグラフなどを書き込み、これを用紙 2 6 に複写したい場合は、まず必要なグラフの罫線をオーバーヘッドプロジェクタ 2 8 を使用して表示部 3 に表出した書き込み面 6 a に第 5 図に示すように投影し、この投影像を利用してグラフを筆記具で記入する。

グラフの作成が終了してこれを用紙 2 6 に複写したい場合は、まず画像読取り部 1 9 のケース開口部が第 2 図仮想線で示すように巻取りロール 5 と対向するように電動機 1 7 により歯車 1 6 を回転させ、この状態で画像読取り部 1 9





の光源 2 1 を点灯して、書き込みシート 6 の書き込み面 6 a を照明しながら、書き込みシート 6 を一定の速度で巻上げ、書き込み面 6 a に記載されたグラフなどの画像をイメージセンサなどの読取り手段 2 2 により 1 ライン毎に読取る。

読取り手段 2 2 により読取られた画像情報はメモリ 2 4 へ送られて一旦メモリ 2 4 に記憶される。

書き込み面 6 a に記載された画像の読取りが完了すると、黑板本体 1 の表示部 3 に書き込みシート 6 の光画像読取り面 6 b が表出されると同時に、電動機 1 7 により歯車 1 6 が 90 度回転されて、ケース 2 0 の開口が第 2 図実線で示すように光画像読取り面 6 b と対向するようになり、この状態で図示しない駆動源によりワイヤ 1 5 を介して移動基台がガイド杆 1 1 に沿って移動され、オーバーヘッドプロジェクタ 2 8 により光画像読取り面に投影される光画像を読取り手段 2 2 が読取る。このとき光源 2 1 は消灯している。上記動作により読取られた光画像



はメモリ 24 へと送られて一旦メモリ 24 に記憶される。

そして光画像読取り完了とともに先きに読み取られた画像情報と合成されて記録部 25 へ送られ、記録部 25 で画像情報と光画像情報が同時に用紙 26 上に記録されるようになる。

これによって罫線とグラフにずれが生じることのない精度の高いグラフなどの複写が得られるようになる。

なお上記実施例では、画像読取り部 22 を歯車 16 を介して正逆回転させるようにしたが、勿論他の駆動手段を用いるようにしてもよい。

#### 〔考案の効果〕

この考案は以上詳述したように、書き込みシートに書き込まれた画像と、書き込みシートに投影された光画像を画像読取り部で読取ってこれら画像を合成し、記録部で用紙に記録するようにしたことから、罫線などが必要な画像であっても、予め書き込みシートに罫線などを印刷することなく用紙上に複写できる。



これによって印刷代などの経費が節減できると共に、オーバーヘッドプロジェクタのフィルムを複写像に合成して再び複写をとるなどの面倒な操作も必要としないため、操作性の向上も図れるようになる。

#### 4. 図面の簡単な説明

図面はこの考案の一実施例を示し、第1図は正面図、第2図は第1図Ⅱ-Ⅱ線に沿う断面図、第3図は書き込みシートの展開図、第4図は画像読取り装置の斜視図、第5図は使用状態の説明図である。

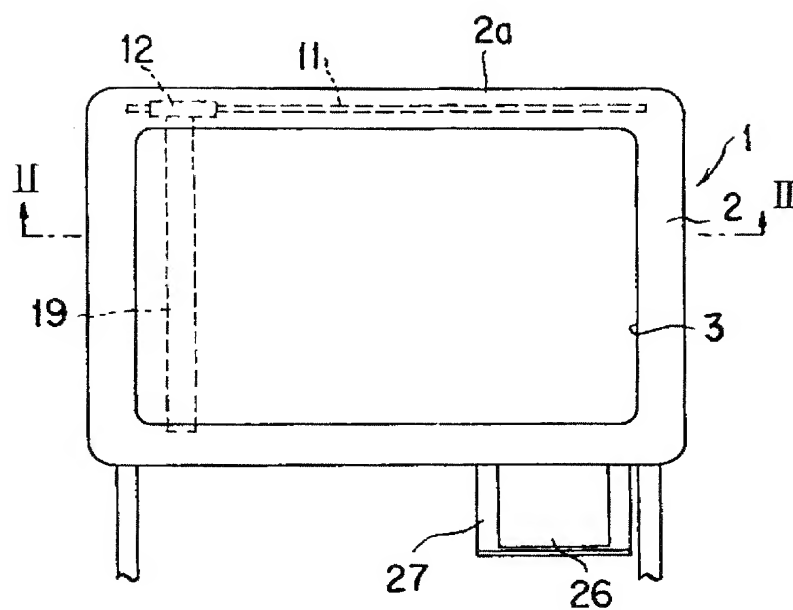
1は黒板本体、6は書き込みシート、6aは書き込み面、6bは光画像読取り面、22は読取り手段、25は記録部、26は用紙。

出願人 富士ゼロックス株式会社

代理人 弁理士 米原正章

弁理士 浜本 忠

# 第 1 図

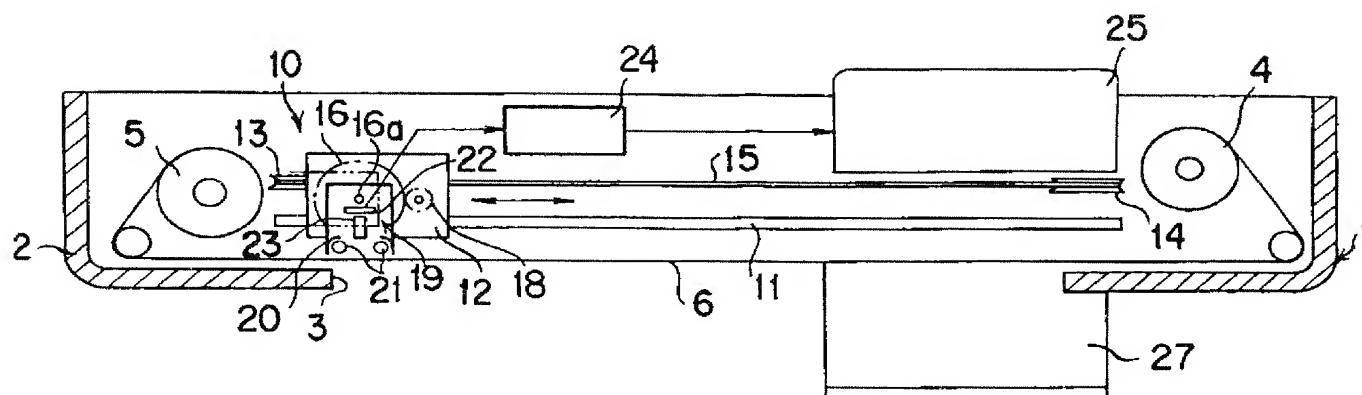


出 願 人	富士ゼロックス株式会社
代 理 人	弁理士 米 原 正 章 外1名

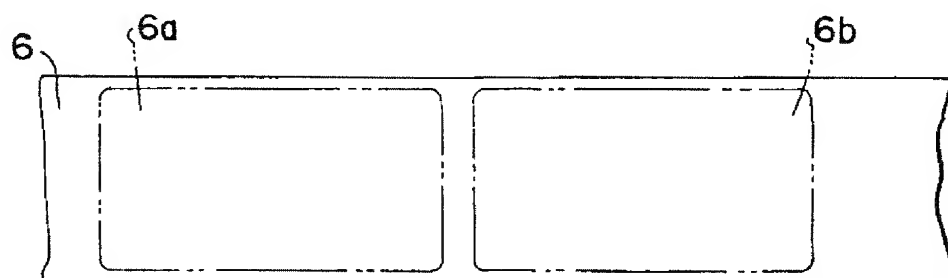
747

実開 63-13125 8

第 2 図



第 3 図

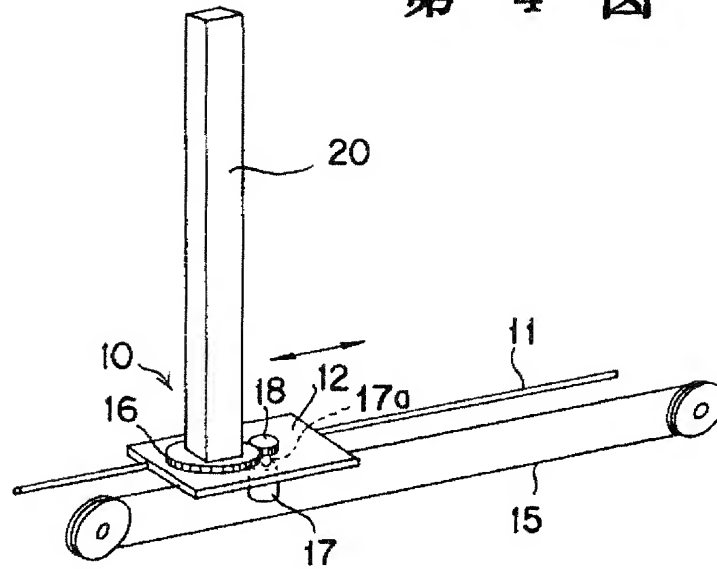


748

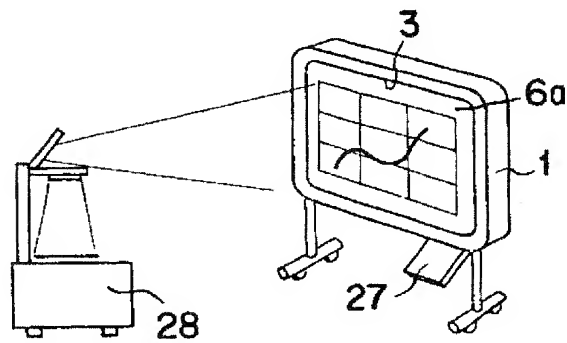
出 願 人	富士ゼロックス株式会社
代 理 人	弁理士 米 原 正 章 外 1 名

実開 63 - 13125 8

第 4 図



第 5 図



749

出 願 人	富士ゼロックス株式会社
代 理 人	弁理士 米 原 正 章 外 1 名

実開 63-131257